eppendorf

Register your instrument!
www.eppendorf.com/myeppendorf

Eppendorf ThermoMixer® F0.5/F1.5/F2.0/FP

Istruzioni per l'uso

Indice

1 Avvertenze per l'utilizzo . . . 5
1.1 Impiego delle presenti istruzioni . . . 5
1.2 Simboli di pericolo e gradi di pericolo . . . 5
1.2.1 Simboli di pericolo. . . . 5
1.2.2 Gradi di pericolo . . . 5
1.3 Convenzioni grafiche. . . . 6
1.4 Abbreviazioni . . . 6
1.5 Glossario . . . 6

2 Descrizione del prodotto . . . 7
2.1 Illustrazione generale . . . 7
2.2 Dotazione . . . 8
2.2.1 Eppendorf ThermoMixer F0.5, Eppendorf ThermoMixer F1.5, Eppendorf ThermoMixer F2.0 . . . 8
2.2.2 Eppendorf ThermoMixer FP . . . 8
2.3 Caratteristiche del prodotto . . . 9

3 Avvertenze di sicurezza generali . . . 11
3.1 Uso conforme . . . 11
3.2 Richiesta all'utente . . . 11
3.3 Note sulla responsabilità da prodotto . . . 11
3.4 Pericoli in caso di uso conforme . . . 12
3.5 Simboli di pericolo sull'apparecchio . . . 16

4 Installazione . . . 17
4.1 Scelta dell'ubicazione . . . 17
4.2 Installazione dell'apparecchio . . . 17

5 Uso . . . 18
5.1 Panoramica elementi di comando . . . 18
5.2 Utilizzo di provette e piastre . . . 20
5.3 Installazione di ThermoTop. . . . 21
5.4 Miscelazione . . . 21
5.4.1 Miscelazione senza controllo della temperatura . . . 22
5.4.2 Miscelazione e controllo della temperatura . . . 22
5.4.3 Short Mix . . . 22
5.5 Controllo della temperatura . . . 23
5.5.1 Controllo della temperatura senza procedura di miscelazione . . . 23
5.6 Menu . . . 24
5.6.1 Navigazione all'interno del menu . . . 24
5.6.2 Struttura del menu. . . . 24
5.7 Caricamento dei parametri salvati . . . 25

6 Risoluzione dei problemi 26
6.1 Anomalie generiche 26
6.2 Messaggi di anomalia 26

7 Manutenzione 27
7.1 Impostazione dell'intervallo di manutenzione 27
7.2 Pulizia 27
7.3 Disinfezione/Decontaminazione 28
7.4 Decontaminazione prima della spedizione 29
7.5 Validazione del controllo della temperatura 29

8 Trasporto, immagazzinamento e smaltimento 30
8.1 Trasporto 30
8.2 Immagazzinamento 30
8.3 Smaltimento 30

9 Specifiche tecniche 32
9.1 Alimentazione 32
9.2 Peso/dimensioni 32
9.3 Condizioni ambientali 32
9.4 Parametri di applicazione 33
9.4.1 Controllo della temperatura 33
9.4.2 Miscelazione 33
9.5 Interfaccia 33

10 Informazioni per l'ordine 34
10.1 Apparecchio e accessori 34
10.2 Provette e piastre 34
10.3 Temperature Verification System 35

Indice 36

Certificates 39

1 Avvertenze per l'utilizzo

1.1 Impiego delle presenti istruzioni

- Prima di mettere in funzione l'apparecchio per la prima volta, leggere le presenti istruzioni per l'uso. Se necessario, attenersi alle istruzioni per l'uso degli accessori.
- Le presenti istruzioni per l'uso fanno parte del prodotto e vanno conservate in un punto facilmente raggiungibile.
- Accludere sempre il manuale di istruzioni in caso di trasferimento dell'apparecchio a terzi.
- La versione attuale delle istruzioni per l'uso nelle lingue disponibili si può consultare sulla pagina web www.eppendorf.com.

1.2 Simboli di pericolo e gradi di pericolo

Le avvertenze di sicurezza riportate nelle presenti istruzioni sono contraddistinte dai simboli e gradi di pericolo indicati di seguito.

1.2.1 Simboli di pericolo

	Rischio biologico		**Esplosione**
	Scossa elettrica		**Superficie calda**
	Punto pericoloso		**Pericolo di incendio**
	Schiacciamento		**Danno materiale**

1.2.2 Gradi di pericolo

PERICOLO	*Causa* lesioni gravi o mortali.
AVVERTENZA	*Può* provocare lesioni gravi o mortali.
ATTENZIONE	Può provocare lesioni di lieve o media entità.
AVVISO	Può provocare danni materiali.

1.3 Convenzioni grafiche

Illustrazione	**Significato**
1. 2.	Operazioni nell'ordine descritto
▶	Operazioni senza un ordine predefinito
•	Elenco
Testo	Testi sul display o testi del software
ⓘ	Informazioni aggiuntive

1.4 Abbreviazioni

PCR
Reazione a catena della polimerasi

rpm
Revolutions per minute – giri minuto – in rpm

1.5 Glossario

Piastra deepwell Piastra a 48, 96 o 384 pozzetti con un volume superiore rispetto alle micropiastre per test. Idonea per il trattamento, la miscelazione, la centrifugazione, il trasporto e la conservazione di campioni solidi e liquidi.

Lid Coperchio per il blocco termico. Garantisce un controllo della temperatura omogeneo e protegge i campioni da un'esposizione alla luce indesiderata.

Micropiastra per test Piastra con 24, 48, 96 o 384 pozzetti per la preparazione, la miscelazione, la centrifugazione, il trasporto e la conservazione di campioni solidi e liquidi.

Piastra PCR Piastra con 96 o 384 pozzetti per la reazione a catena della polimerasi

ThermoTop Cappa riscaldata per il blocco termico. Previene la formazione di condensa sulla parete o sul tappo della provetta grazie alla tecnologia ***condens.****protect*.

Pozzetto Recipiente a cavità di una micropiastra per test, di una piastra PCR o Deepwell.

2 Descrizione del prodotto

2.1 Illustrazione generale

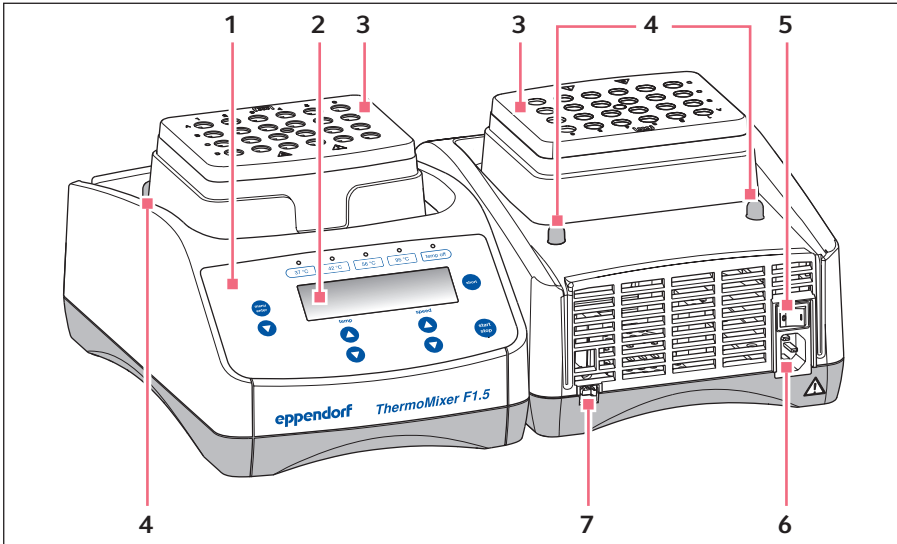



Fig. 2-1: ThermoMixer F1.5 (simile a ThermoMixer F0.5 e ThermoMixer F2.0)

Fig. 2-2: ThermoMixer FP

1 **Elementi di comando**

2 **Display**

3 **Blocco termico**

4 **Perni di centraggio**

5 **Interruttore di rete**

6 **Presa di collegamento alla rete**

7 **Interfaccia USB (solo per l'assistenza Eppendorf)**

2.2 Dotazione

2.2.1 Eppendorf ThermoMixer F0.5, Eppendorf ThermoMixer F1.5, Eppendorf ThermoMixer F2.0

Quantità	Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
1	5386 000.010	5386000028	**ThermoMixer F0.5** con blocco termico per 24 provette da 0,5 mL
o 1	5384 000.012	5384000020	**ThermoMixer F1.5** con blocco termico per 24 provette da 1,5 mL
o 1	5387 000.013	5387000021	**ThermoMixer F2.0** con blocco termico per 24 provette da 2,0 mL
1	–	–	**Cavo di rete**
1	5384 900.013		**Instruzioni per l'uso ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP**
1	5384 900.021		**Istruzioni per l'uso in breve ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP**
1	–	–	**Certificate of Quality**

2.2.2 Eppendorf ThermoMixer FP

Quantità	Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
1	5385 000.016	5385000024	**ThermoMixer FP** con blocco termico per micropiatsre e piastre Deepwell
1	–	–	**Cavo di rete**
1	5363 000.233	5363000233	**Lid** per ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP
1	5384 900.013		**Instruzioni per l'uso ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP**

Quantità	Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
1	5384 900.021		**Istruzioni per l'uso in breve ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP**
1	–	–	**Certificate of Quality**

- Controllare che la consegna sia completa.
- Controllare che nessun componente presenti danni da trasporto.
- Per trasportare e conservare il dispositivo in tutta sicurezza, conservare la scatola per il trasporto e il materiale di imballaggio.

2.3 Caratteristiche del prodotto

Con Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP è possibile eseguire due procedure base della preparazione dei campioni in una sola fase di lavoro, in tutta praticità.

- Eppendorf ThermoMixer F0.5: per 24 provette da 0,5 mL (ad es. Eppendorf Safe-Lock Tubes)
- Eppendorf ThermoMixer F1.5: per 24 provette da 1,5 mL (ad es. Eppendorf Safe-Lock Tubes)
- Eppendorf ThermoMixer F2.0: per 24 provette da 2,0 mL (ad es. Eppendorf Safe-Lock Tubes)
- Eppendorf ThermoMixer FP: tutti i classici formati di piastre (ad es. Eppendorf Microplates o Eppendorf Deepwell Plates).

Controllo della temperatura

- Le temperature da 4 °C al di sopra della temperatura ambiente a 100 °C sono mantenute in modo preciso e costante.
- Le temperature 37 °C, 42 °C, 56 °C, 95 °C possono essere selezionate direttamente.

Miscelazione

- La tecnologia anti-spill consente di evitare che il tappo della provetta si bagni e previene la contaminazione crociata.
- Eppendorf ThermoMixer F1.5, Eppendorf ThermoMixer F2.0: si possono selezionare frequenze di miscelazione tra 300 rpm e 1 500 rpm.
- Eppendorf ThermoMixer F0.5, Eppendorf ThermoMixer FP: si possono selezionare frequenze di miscelazione tra 300 rpm e 2 000 rpm.
- La tecnologia ^{2D}Mix-Control consente una miscelazione rapida e completa anche dei volumi più piccoli grazie ad un movimento di miscelazione controllato ed efficiente.
- **Short Mix:** miscelazione breve e semplice dei campioni. La procedura di miscelazione viene eseguita alla velocità selezionata solo se si tiene premuto il tasto **short**.

Lid e ThermoTop

- Lid garantisce un controllo della temperatura omogeneo e protegge i campioni da un'esposizione alla luce indesiderata.
- ThermoTop previene la formazione di condensa sulla parete o sul tappo della provetta grazie alla tecnologia ***condens.****protect*.

3 Avvertenze di sicurezza generali

3.1 Uso conforme

Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP è previsto per l'impiego in laboratori di biologia molecolare.

Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP serve alla regolazione della temperatura e alla miscelazione di liquidi in provette e piastre chiuse per la preparazione e l'elaborazione di campioni.

Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP è destinato esclusivamente all'utilizzo in ambienti chiusi. Le normative sulla sicurezza del paese di riferimento per l'impiego di apparecchi elettrici nei laboratori devono essere rispettate.

Usare esclusivamente accessori Eppendorf o raccomandati da Eppendorf.

3.2 Richiesta all'utente

L'apparecchio e gli accessori possono essere utilizzati solo da personale specializzato appositamente addestrato.

Prima di utilizzare l'apparecchio, leggere attentamente le istruzioni per l'uso e il manuale d'uso degli accessori e prendere conoscenza delle sue modalità operative.

3.3 Note sulla responsabilità da prodotto

Nei seguenti casi la responsabilità da prodotto prevista per l'apparecchio può decadere. La responsabilità per eventuali danni personali e materiali derivanti passa al gestore se:

- l'apparecchio non viene utilizzato conformemente alle istruzioni per l'uso;
- l'apparecchio viene utilizzato per un uso non conforme all'impiego previsto;
- l'apparecchio viene utilizzato con accessori o materiali di consumo diversi da quelli raccomandati da Eppendorf;
- la manutenzione o la riparazione dell'apparecchio viene eseguita da persone non autorizzate da Eppendorf;
- l'utente effettua modifiche non autorizzate dell'apparecchio.

3.4 Pericoli in caso di uso conforme

Prima di utilizzare Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP, leggere le istruzioni per l'uso e osservare le seguenti avvertenze di sicurezza generali.

PERICOLO! Pericolo di esplosione.

- Non mettere in funzione il dispositivo in ambienti in cui si lavora con sostanze a rischio di esplosione.
- Con questo dispositivo, non trattare sostanze esplosive o che possano reagire violentemente.
- Con questo dispositivo, non trattare alcuna sostanza che possa generare un'atmosfera esplosiva.

PERICOLO! Scosse elettriche dovute all'infiltrazione di liquidi.

- Prima di procedere con la manutenzione o la pulizia, spegnere l'apparecchio e staccarlo dalla rete elettrica.
- Impedire ai liquidi di penetrare all'interno dell'alloggiamento.
- Utilizzare provette e piastre chiuse.
- Non effettuare alcuna pulizia o disinfezione a spruzzo sul corpo dell'apparecchio.
- Collegare di nuovo l'apparecchio all'alimentazione elettrica solo dopo averne completamente asciugato l'interno e l'esterno.

AVVERTENZA! Folgorazione dovuta a danni all'apparecchio o al cavo di rete.

- Accendere l'apparecchio solo se questo e il cavo di rete non sono danneggiati.
- Mettere in funzione solo apparecchi che siano stati installati o riparati in modo appropriato.
- In caso di pericolo, isolare l'apparecchio dalla tensione di rete rimuovendo il connettore dall'apparecchio o dalla presa oppure utilizzando l'apposito dispositivo di esclusione della rete elettrica (ad es. il pulsante di emergenza in laboratorio).

AVVERTENZA! Tensioni pericolose all'interno dell'apparecchio.

- Assicurarsi che il corpo dell'apparecchio sia sempre chiuso e integro, in modo che non sia possibile toccare inavvertitamente alcun componente all'interno dell'apparecchio.
- Non rimuovere il rivestimento dell'apparecchio.
- Impedire ai liquidi di penetrare all'interno dell'alloggiamento.
- Far aprire il dispositivo esclusivamente dal personale del servizio di assistenza autorizzato da Eppendorf.

AVVERTENZA! Pericolo a causa dell'alimentazione di tensione errata.

- Collegare il dispositivo soltanto a fonti di alimentazione di tensione che soddisfano i criteri elettrici della targhetta identificativa.
- Utilizzare esclusivamente le prese dotate di messa a terra e un cavo di rete adeguato.

AVVERTENZA! Pericolo di ustioni causate da superfici roventi.
Il blocco termico dopo il riscaldamento può diventare molto caldo e causare bruciature.

- Evitare il contatto diretto con il blocco termico quando la sua temperatura è estremamente elevata.

AVVERTENZA! Danni alla salute dovuti a liquidi infettivi e germi patogeni.

- Per il contatto con liquidi infettivi e germi patogeni, attenersi alle disposizioni nazionali, al livello di sicurezza biologica del vostro laboratorio e alle schede di sicurezza e alle istruzioni per l'uso dei produttori.
- Indossare i dispositivi di protezione individuale.
- Per le disposizioni complete per il contatto con germi o materiali biologici della categoria di rischio II o superiore, fare riferimento al "Manuale di sicurezza nel laboratorio biologico" (fonte: Organizzazione Mondiale della Sanità, Manuale di sicurezza nel laboratorio biologico, nella rispettiva versione attualmente in vigore).

AVVERTENZA! Pericolo di incendio.

- Non trattare sostanze leggermente infiammabili con questo dispositivo.

AVVERTENZA! Pericolo per la salute dovuto a contaminazione del dispositivo e degli accessori.

- Decontaminare l'apparecchio e gli accessori, prima di conservarli o spedirli.

AVVERTENZA! Lesioni a causa dell'utilizzo del consumabile sbagliato.

- Provette o piastre che non possono essere sistemate in modo appropriato nel blocco termico possono fuoriuscire dalla loro sede.
- Le provette di vetro possono rompersi.

▶ Utilizzare i blocchi termici soltanto con i consumabili previsti per il loro utilizzo.

▶ Non impiegare mai provette in vetro o altri materiali fragili.

AVVERTENZA! Contaminazione a causa di chiusure dei consumabili che si aprono.

Nei casi indicati di seguito le chiusure di provette e piastre possono aprirsi. Il materiale dei campioni può fuoriuscire.

- Elevata pressione di vapore del contenuto.
- Coperchio chiuso in modo non adeguato.
- Bordo di tenuta danneggiato.
- Pellicola non fissata in modo adeguato.

▶ Prima dell'utilizzo controllare sempre che i consumabili siano chiusi saldamente.

AVVERTENZA! Pericolo di lesioni dovute alla fuoriuscita del materiale campione.

Il materiale campione può fuoriuscire da piastre e provette aperte, chiuse in modo inadeguato o instabili.

▶ Miscelare solo in recipienti e piastre chiusi.

▶ In caso di lavori con campioni pericolosi, nocivi e patogeni, osservare le normative sulla sicurezza del paese di riferimento. in particolare quelle riguardanti i dispositivi di protezione individuale (guanti, indumenti, occhiali, ecc.) all'aerazione e alla classe di sicurezza del laboratorio.

ATTENZIONE! Rischi per la sicurezza dovuti ad accessori e pezzi di ricambio errati.

Gli accessori e i pezzi di ricambio non raccomandati da Eppendorf pregiudicano la sicurezza, il funzionamento e la precisione del dispositivo. Per i danni causati da accessori o pezzi di ricambio che non siano quelli raccomandati da Eppendorf o dovuti ad un utilizzo improprio, si esclude ogni garanzia e responsabilità da parte di Eppendorf.

▶ Usare esclusivamente accessori raccomandati da Eppendorf e pezzi di ricambio originali.

ATTENZIONE! Pericolo di schiacciamento a causa di parti in movimento.

- Non cambiare i consumabili durante la procedura di miscelazione.
- Prima della procedura di miscelazione inserire ThermoTop oppure il coperchio.
- Non rimuovere ThermoTop o il coperchio durante la procedura di miscelazione.

AVVISO! Danni dovuti alle forti vibrazioni.
Durante la miscelazione ad alte velocità, gli oggetti che si trovano in prossimità dell'apparecchio, a causa delle vibrazioni del piano di lavoro, si possono spostare e ad es. cadere dal tavolo.

- Non collocare oggetti che potrebbero muoversi con facilità in prossimità del dispositivo, oppure fissarli in modo adeguato.

AVVISO! Danneggiamento del display a causa di pressione meccanica.

- Non esercitare alcuna pressione meccanica sul display.

AVVISO! Danni dovuti a surriscaldamento.

- Non installare il dispositivo in prossimità di fonti di calore (ad es. riscaldamento, essiccatore).
- Non esporre il dispositivo alla luce diretta del sole.
- Assicurarsi che l'aria possa circolare liberamente. Mantenere una distanza di almeno 10 cm (3.9 in) da ogni foro di aerazione.

AVVISO! Danni ai componenti elettronici dovuti a formazione di condensa.
In seguito al trasporto dell'apparecchio da un ambiente freddo a un ambiente più caldo si può formare della condensa all'interno dell'apparecchio stesso.

- Dopo l'installazione del dispositivo, aspettare almeno 3 h. Soltanto dopo collegare il dispositivo alla rete elettrica.

AVVISO! Danni dovuti a sostanze chimiche aggressive.

- Non utilizzare sull'apparecchio e sugli accessori prodotti chimici aggressivi quali, ad esempio, basi forti e deboli, acidi forti, acetone, formaldeide, idrocarburi alogenati o fenoli.
- In caso di contaminazione con sostanze chimiche aggressive, pulire immediatamente l'apparecchio con un detergente neutro.

3.5 Simboli di pericolo sull'apparecchio

Illustrazione	Significato	Ubicazione
	Pericolo di ustioni causate da superfici roventi.	Lato superiore dell'apparecchio
	▶ Attenersi a quanto indicato nelle istruzioni per l'uso.	Parte posteriore dell'apparecchio
	Attenzione! Lesioni a causa di parti in movimento. ▶ Attenersi a quanto indicato nelle istruzioni per l'uso.	Sul blocco termico

4 Installazione

4.1 Scelta dell'ubicazione

Scegliere l'ubicazione dell'apparecchio in base ai criteri indicati di seguito.

- Collegamento alla rete come da targhetta identificatrice.
- Distanza minima rispetto ad altri dispositivi e alle pareti: 10 cm (3.9 in).
- Tavolo antirisonante con superficie di lavoro piana e orizzontale.
- Il tavolo è concepito appositamente per il funzionamento dell'apparecchio.
- Il tavolo è concepito appositamente per il peso dell'apparecchio.
- Il luogo di collocazione è ben aerato.
- L'ubicazione del dispositivo non è esposta alla luce diretta del sole.

Durante l'utilizzo l'interruttore di rete e il dispositivo di esclusione della rete elettrica devono essere accessibili (ad es. interruttore differenziale).

4.2 Installazione dell'apparecchio

AVVERTENZA! Pericolo a causa dell'alimentazione di tensione errata.

- Collegare il dispositivo soltanto a fonti di alimentazione di tensione che soddisfano i criteri elettrici della targhetta identificativa.
- Utilizzare esclusivamente le prese dotate di messa a terra e un cavo di rete adeguato.

1. Porre Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP su una superficie di lavoro adeguata. Installare l'apparecchio in modo da garantire l'ingresso dell'aria nei fori di aerazione dell'apparecchio.
2. Collegare il cavo di rete alla presa di collegamento alla rete del dispositivo e alla rete elettrica.

5 Uso

5.1 Panoramica elementi di comando

Fig. 5-1: Elementi di comando

1 **Tasti della temperatura con LED di controllo**
Selezionare la temperatura o disattivare il controllo della temperatura

2 **Tasto short**
Short Mix in funzione solo se si tiene premuto il tasto **short** (vedi a pag. 22).

3 **Tasto start/stop**
Avvio o arresto della miscelazione/del controllo della temperatura

4 **Tasti frecciaspeed**
Regolare la frequenza di miscelazione
Tenere premuto il tasto freccia: impostazione rapida

5 **Tasti frecciatemp**
Impostazione della temperatura
Tenere premuto il tasto freccia: impostazione rapida
Non appena la temperatura selezionata viene modificata, l'apparecchio inizia ad effettuare il controllo della temperatura.

6 **Display**

7 **Tasto freccia del menu**
Navigazione all'interno del menu: impostazione della modalità Time o del volume

8 **Tasto menu/enter**
Aprire il menu
Conferma della scelta

Fig. 5-2: DisplayEppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP

1 **Stato del dispositivo**
L'apparecchio miscela/controlla la temperatura.

2 **ThermoTop**
ThermoTop è inserito.
Per evitare la formazione di condensa, il dispositivo riscalda ThermoTop prima della regolazione della temperatura del blocco termico.

3 **Altoparlanti**
Altoparlanti accesi.
Altoparlanti spenti.

4 **Blocca tasti**
Blocco tasti attivato: i parametri non possono essere modificati.
Nessun blocco dei tasti.

5 **Frequenza di miscelazione**

6 **Temperatura effettiva**
Se la temperatura effettiva lampeggia sul display, l'apparecchio non effettua il controllo della temperatura.

7 **Temperatura selezionata**
Se la temperatura effettiva è raggiunta, viene visualizzato solo un valore.

5.2 Utilizzo di provette e piastre

AVVISO! Piastre danneggiate a causa di temperature troppo elevate.
Le micropiastre per test in polistirolo fondono a temperature superiori a 70 °C. Le piastre deepwell in polipropilene si deformano a temperature superiori a 80 °C. Le piastre deformate possono staccarsi dal blocco termico.

- Regolare la temperatura delle micropiastre per test solo fino a 70 °C.
- Se la temperatura delle piastre deepwell viene regolata al di sopra di 80 °C, non superare la frequenza di miscelazione di 1.000 giri/min.

AVVISO! Modifica del materiale dei prodotti consumabili in caso di temperature estreme.
Le temperature estreme (ad es. durante la refrigerazione o il trattamento in autoclave) influiscono sul materiale. La resistenza meccanica, le dimensioni e la forma dei prodotti consumabili variano.

- Utilizzare prodotti consumabili adatti all'intervallo di temperatura e alla procedura selezionati.

Il sensore dell'altezza di Eppendorf ThermoMixer FP distingue automaticamente le piastre deepwell dalle micropiastre per test.

- In caso di utilizzo di micropiastre per test assicurarsi che il sensore dell'altezza non venga coperto.
- Assicurarsi che il sensore dell'altezza non sia sporco.

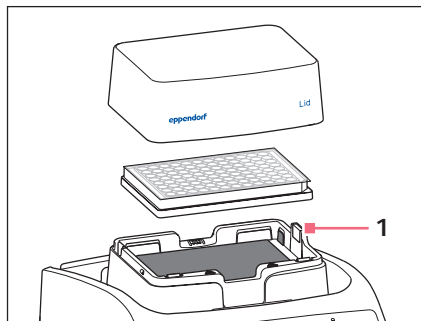
Inserimento della piastra

- Appoggiare per primo il bordo posteriore della piastra. Poi premere verso il basso la parte anteriore.

Utilizzare provette

- Inserire completamente le provette nei fori del blocco termico.

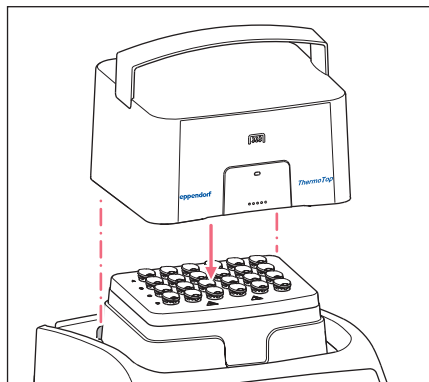
Solo Eppendorf ThermoMixer FP:

1 Sensore dell'altezza

- Per garantire un controllo della temperatura omogeneo, porre il coperchio sul blocco termico.

5.3 Installazione di ThermoTop

La tecnologia ***condens.****protect* di ThermoTop previene la formazione di condensa sulla parete o sul tappo della provetta.

Premessa

- Le provette o le piastre sono inserite.

- ▶ Inserire ThermoTop verticalmente sull'apparecchio dall'alto. I perni di centraggio dietro alla piastra di riscaldamento/raffreddamento si inseriscono perfettamente nelle cavità di ThermoTop.
- ThermoTop è fissato in modo corretto quando la guarnizione aderisce completamente alla parte superiore del dispositivo.
- Il LED blu di ThermoTop si illumina.
- Il simbolo compare sul display.

Sistema di funzionamento di ThermoTop

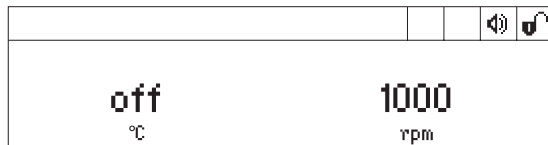
- Per evitare con una certa sicurezza che si formi della condensa, l'apparecchio riscalda il ThermoTop portandolo alla temperatura selezionata. Il controllo della temperatura del blocco termico avviene in modo ritardato.
- Il sensore di temperatura del blocco termico reagisce a seconda della temperatura dei campioni: dopo aver inserito i campioni in un blocco termico preriscaldato, la temperatura effettiva visualizzata può diminuire per un breve lasso di tempo.
- Mentre l'apparecchio procede al controllo della temperatura, il LED blu di ThermoTop lampeggia.

5.4 Miscelazione

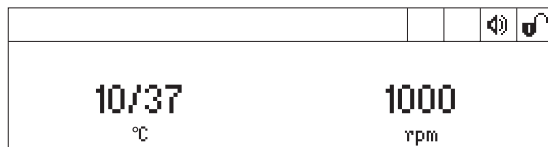
La frequenza di miscelazione è impostabile in livelli di 50 rpm.

- Eppendorf ThermoMixer F0.5: 300 rpm – 2 000 rpm
- Eppendorf ThermoMixer F1.5: 300 rpm – 1 500 rpm
- Eppendorf ThermoMixer F2.0: 300 rpm – 1 500 rpm
- Eppendorf ThermoMixer FP: 300 rpm – 2 000 rpm

5.4.1 Miscelazione senza controllo della temperatura

1. Per disattivare il controllo della temperatura, premere il tasto **temp off**.

2. Con i tasti freccia **speed** impostare la frequenza di miscelazione.
3. Per avviare la procedura di miscelazione, premere il tasto **start/stop**.
   - Il simbolo lampeggia sul display.
4. Per terminare la procedura di miscelazione, premere il tasto **start/stop**.
   - Il display mostra i parametri utilizzati per ultimi.

5.4.2 Miscelazione e controllo della temperatura

1. Con i tasti freccia **temp** impostare la temperatura.
   L'apparecchio avvia immediatamente il controllo della temperatura.
2. Con i tasti freccia **speed** impostare la frequenza di miscelazione.

3. Per avviare la procedura di miscelazione, premere il tasto **start/stop**.
   - Il simbolo lampeggia sul display.
   - Il display visualizza la temperatura effettiva/selezionata e la frequenza di miscelazione.
4. Per terminare la procedura di miscelazione, premere il tasto **start/stop**.
   - Il display mostra i parametri utilizzati per ultimi.
   - Il controllo della temperatura prosegue.

5.4.3 Short Mix

Utilizzare la funzione Short Mix per una miscelazione breve senza controllo della temperatura.

1. Con i tasti freccia **speed** impostare la frequenza di miscelazione.
2. Tenere premuto il tasto **short**.
   La procedura di miscelazione viene effettuata solo se si tiene premuto il tasto **short**.
3. Per terminare Short Mix, rilasciare il tasto **short**.

5.5 Controllo della temperatura

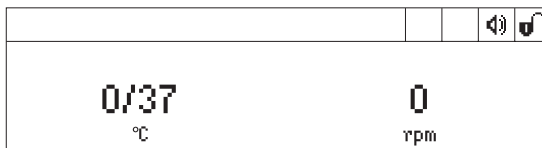
AVVISO! Danni ai componenti elettronici dovuti a formazione di condensa.
In seguito al trasporto dell'apparecchio da un ambiente freddo a un ambiente più caldo si può formare della condensa all'interno dell'apparecchio stesso.

▶ Dopo l'installazione del dispositivo, aspettare almeno 3 h. Soltanto dopo collegare il dispositivo alla rete elettrica.

Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP può regolare la temperatura in un intervallo da 4 °C sopra la temperatura ambiente a 100 °C.

- Se la temperatura effettiva lampeggia sul display, l'apparecchio non effettua il controllo della temperatura.
- Non appena la temperatura selezionata viene modificata con i tasti freccia **temp**, l'apparecchio inizia ad effettuare il controllo della temperatura.
- Quando la temperatura selezionata viene raggiunta, il display mostra solo un valore.

5.5.1 Controllo della temperatura senza procedura di miscelazione

1. Per disattivare la funzione di miscelazione, selezionare con i tasti freccia **speed** l'impostazione 0 rpm (▼ prima di 300 rpm o ▲ dopo 1 500 rpm o 2 000 rpm).

2. Con i tasti freccia **temp** impostare la temperatura.
   - L'apparecchio avvia immediatamente il controllo della temperatura.
   - Se la temperatura effettiva non viene modificata, la temperatura effettiva lampeggia sul display e l'apparecchio non effettua il controllo della temperatura.
3. Per avviare manualmente la procedura di miscelazione, premere il tasto **start/stop**.
   - Il simbolo ↻ lampeggia sul display.
   - Il display visualizza la temperatura effettiva/selezionata.

5.6 Menu

5.6.1 Navigazione all'interno del menu

Per modificare le impostazioni, procedere generalmente come indicato di seguito.

1.	menu enter	Per aprire il menu, premere il tasto **menu/enter**.
2.	▼	Selezionare la voce di menu con il tasto freccia del menu.
3.	menu enter	Per confermare la scelta, premere il tasto **menu/enter**.
4.	▼	Modificare le impostazioni con i tasti freccia del menu.
5.	menu enter	Per confermare l'impostazione modificata, premere il tasto **menu/enter** Davanti all'impostazione compare un segno di spunta.
6.	Per uscire dal livello di menu, selezionare la voce di menu *Back* e premere il tasto **menu/enter**.	

5.6.2 Struttura del menu

Voci di menu e opzioni	Descrizione	Simbolo sul display
Blocca tasti (*Key lock*) • *Key lock on* • *Key lock off*	 • I parametri non possono essere modificati. • I parametri possono essere modificati.	 🔒 🔓
Volume (*Volume*)	Il segnale acustico per i messaggi di anomalia viene emesso sempre a un volume medio indipendentemente dalle impostazioni dell'altoparlante. • Impostazione del volume dell'altoparlante: *Volume 1*, *Volume 2*, *Volume 3* • Spegnimento dell'altoparlante: *Volume off*	
Contrasto (*Contrast*)	• Impostazione del contrasto: *0 %, 25 %, 50 %, 75 %, 100 %*	◑
Manutenzione (*Servizio di assistenza*)	• Impostazione dell'intervallo di manutenzione: *Dopo 500 ore di esercizio* *Dopo 1000 ore di esercizio* *Dopo 2000 ore di esercizio* *Nessuna notifica*	

Back: passare al livello menu successivo verso l'alto.

5.7 Caricamento dei parametri salvati

Con i tasti da **37 °C** a **95 °C** è possibile selezionare rapidamente una temperatura per una procedura senza limitazioni del controllo della temperatura. Con il tasto **temp off** si disattiva il controllo della temperatura.

	Temperatura	**Frequenza di miscelazione**
Premere il tasto **37 °C**	37 °C	*off*
Premere il tasto **42 °C**	42 °C	*off*
Premere il tasto **56 °C**	56 °C	*off*
Premere il tasto **95 °C**	95 °C	*off*
Premere il tasto **temp off**	*off*	*off*

▶ Per richiamare una temperatura memorizzata, premere un tasto programma (da **37 °C** a **95 °C**).
- Il LED al di sopra del tasto si illumina con una luce blu.
- Il display indica i parametri salvati.

▶ Per avviare il controllo della temperatura, premere il tasto **start/stop**.

▶ Per controllare la temperatura e contemporaneamente miscelare, impostare anche la frequenza di miscelazione con i tasti freccia **speed**.

Per uscire dalla schermata dei parametri, impostare altri valori della temperatura o della frequenza di miscelazione.

6 Risoluzione dei problemi

Se con le misure proposte non è possibile eliminare l'errore, rivolgersi al proprio partner Eppendorf locale. L'indirizzo di contatto è reperibile in Internet al sito www.eppendorf.com.

6.1 Anomalie generiche

Sintomo/ messaggio	Causa	Rimedio
Il display non si illumina.	• Nessun collegamento alla rete.	▶ Controllare il collegamento alla rete e l'alimentazione di corrente. ▶ Accendere l'apparecchio.
La temperatura selezionata non viene raggiunta.	La temperatura selezionata si trova al di sopra della temperatura ambiente per meno di 4 °C.	▶ Collocare l'apparecchio in un ambiente più fresco.
Il LED di ThermoTop non si illumina.	• L'interfaccia tra l'apparecchio e ThermoTop è sporca.	▶ Liberare il lato anteriore di ThermoTop dalle impurità. ▶ Liberare il lato superiore dell'apparecchio dalle impurità, in particolare la finestra di visualizzazione a monte del blocco termico.
ThermoTop non ha la misura giusta per essere fissato sul dispositivo.	Il coperchio si trova sul blocco termico.	▶ Se si utilizza ThermoTop, non utilizzare il coperchio.
L'apparecchio non miscela o non controlla la temperatura.	Ci sono varie cause possibili.	▶ Contattare il proprio partner Eppendorf locale.

6.2 Messaggi di anomalia

Sintomo/ messaggio	Causa	Rimedio
Messaggio di anomalia con codice numerico predefinito.	• Ci sono varie cause possibili.	1. Spegnere l'apparecchio e attendere 10 secondi. 2. Accendere l'apparecchio. Se il messaggio di anomalia compare di nuovo, contattare il proprio partner Eppendorf locale.

7 Manutenzione

7.1 Impostazione dell'intervallo di manutenzione

Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP offre la possibilità di impostare un avviso che ricorda di effettuare la manutenzione. Per impostare un intervallo di manutenzione, procedere come indicato di seguito.

1. Sotto *Menu* > *Settings* > selezionare la voce di menu *Servizio di assistenza*. Confermare con il tasto **menu/enter**.
2. Selezionare l'intervallo di manutenzione con i tasti freccia del menu (dopo 500, 1 000 o 2 000 ore di funzionamento).
   Per disattivare la comunicazione, selezionare *No notification*.

Una volta trascorse le ore di funzionamento selezionate, compare un messaggio. Rivolgersi al proprio partner Eppendorf locale. Gli indirizzi per il contatto sono riportati su internet alla pagina www.eppendorf.com/worldwide.

7.2 Pulizia

Pulire regolarmente l'alloggiamento di Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP.

PERICOLO! Scosse elettriche dovute all'infiltrazione di liquidi.

- Prima di procedere con la manutenzione o la pulizia, spegnere l'apparecchio e staccarlo dalla rete elettrica.
- Impedire ai liquidi di penetrare all'interno dell'alloggiamento.
- Utilizzare provette e piastre chiuse.
- Non effettuare alcuna pulizia o disinfezione a spruzzo sul corpo dell'apparecchio.
- Collegare di nuovo l'apparecchio all'alimentazione elettrica solo dopo averne completamente asciugato l'interno e l'esterno.

AVVISO! Danni dovuti a sostanze chimiche aggressive.

- Non utilizzare sull'apparecchio e sugli accessori prodotti chimici aggressivi quali, ad esempio, basi forti e deboli, acidi forti, acetone, formaldeide, idrocarburi alogenati o fenoli.
- In caso di contaminazione con sostanze chimiche aggressive, pulire immediatamente l'apparecchio con un detergente neutro.

AVVISO! Corrosione dovuta a detergenti e disinfettanti aggressivi.

- Non utilizzare detergenti corrosivi né solventi aggressivi o lucidi abrasivi.
- Non utilizzare detergenti da laboratorio con ipoclorito di sodio.

Dispositivo ausiliario

- Panno antipilling,
- Detergente per laboratorio blando a base di sapone,
- Acqua distillata.

Pulizia di Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP

1. Spegnere Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP e scollegarlo dalla rete elettrica.
2. Pulire tutte le parti esterne del Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP con una soluzione delicata di sapone ed un panno antipilling.
3. Pulire la soluzione di sapone con acqua distillata.
4. Asciugare tutti i componenti che sono stati puliti.

7.3 Disinfezione/Decontaminazione

PERICOLO! Scosse elettriche dovute all'infiltrazione di liquidi.

- Prima di procedere con la manutenzione o la pulizia, spegnere l'apparecchio e staccarlo dalla rete elettrica.
- Impedire ai liquidi di penetrare all'interno dell'alloggiamento.
- Utilizzare provette e piastre chiuse.
- Non effettuare alcuna pulizia o disinfezione a spruzzo sul corpo dell'apparecchio.
- Collegare di nuovo l'apparecchio all'alimentazione elettrica solo dopo averne completamente asciugato l'interno e l'esterno.

Dispositivo ausiliario

- Panno antipilling,
- Disinfettanti.

1. Spegnere il Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP e staccarlo dall'alimentazione di rete.
2. Lasciare raffreddare l'apparecchio.
3. Pulire l'apparecchio(vedi *Pulizia a pag. 27)*.
4. Scegliere un metodo di disinfezione che sia conforme alle disposizioni e alle direttive di legge vigenti per il proprio campo d'applicazione.
5. Detergere le superfici con il panno antipilling con disinfettante.

7.4 Decontaminazione prima della spedizione

Se l'apparecchio viene spedito al servizio di assistenza tecnica autorizzato per la riparazione o al concessionario per lo smaltimento, fare attenzione a quanto segue.

AVVERTENZA! Pericolo per la salute dovuto a contaminazione dell'apparecchio.

1. Osservare le avvertenze del certificato di decontaminazione. Sono consultabili in formato PDF sul nostro sito Internet (www.eppendorf.com/decontamination).
2. Decontaminare tutti i componenti che si desidera spedire.
3. Allegare alla spedizione la certificazione di decontaminazione compilata in tutte le sue parti.

7.5 Validazione del controllo della temperatura

Per verificare la precisione della temperatura del blocco termico, utilizzare Eppendorf Temperature Verification System – Single Channel. In combinazione con il sensore di temperatura per Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP è possibile misurare l'esatta temperatura del blocco termico.

Indicazioni sulla verifica con Eppendorf Temperature Verification System – Single Channel sono riportate nelle relative istruzioni per l'uso.

8 Trasporto, immagazzinamento e smaltimento

8.1 Trasporto

ATTENZIONE! Pericolo di lesioni a causa del sollevamento e del trasporto di carichi pesanti
L'apparecchio è pesante. Sollevarlo e trasportarlo può causare lesioni alla schiena.

- Trasportare e sollevare l'apparecchio con un numero sufficiente di aiutanti.
- Per il trasporto, utilizzare un apposito supporto.

- Utilizzare l'imballaggio originale per il trasporto.

	Temperatura dell'aria	**Umidità relativa**	**Pressione atmosferica**
Trasporto generale	-25 °C – 60 °C	10 % – 75 %	30 kPa – 106 kPa
Trasporto aereo	-40 °C – 55 °C	10 % – 75 %	30 kPa – 106 kPa

8.2 Immagazzinamento

	Temperatura dell'aria	**Umidità relativa**	**Pressione atmosferica**
Nell'imballaggio per il trasporto	-25 °C – 55 °C	10 % – 95 %	70 kPa – 106 kPa
Senza imballaggio per il trasporto	-5 °C – 45 °C	10 % – 95 %	70 kPa – 106 kPa

8.3 Smaltimento

In caso di smaltimento del prodotto rispettare le relative disposizioni di legge applicabili.

Nota sullo smaltimento degli apparecchi elettrici ed elettronici nella Comunità Europea

Nell'ambito della Comunità Europea lo smaltimento degli apparecchi elettrici viene definito dalle normative nazionali che si basano sulla Direttiva UE 2002/96/CE sui Rifiuti di Apparati Elettrici ed Elettronici (RAEE).

In base a questa direttiva, tutti i dispositivi immessi sul mercato dopo il 13.08.2005 in ambito business-to-business (nel quale questo prodotto rientra) non devono essere smaltiti assieme ai rifiuti comunali o domestici. Per documentare tutto ciò i prodotti riportano la seguente indicazione:

Poiché le normative in materia di smaltimento all'interno della UE possono divergere di paese in paese, Vi preghiamo di metterVi in contatto con il Vostro fornitore in caso di necessità.

In Germania questo obbligo di marcatura è entrato in vigore a partire dal 23/03/2006. Da tale data il produttore è tenuto ad offrire una possibilità di ritiro adeguata per tutti gli apparecchi forniti a partire dal 13/08/2005. Per lo smaltimento conforme di tutti gli apparecchi forniti prima del 13/08/2005 è responsabile l'utente finale.

9 Specifiche tecniche

9.1 Alimentazione

Collegamento alla rete	100 V – 130 V ±10 %, 50 Hz – 60 Hz 220 V – 240 V ±10 %, 50 Hz – 60 Hz
Consumo di energia	al massimo 200 W
Categoria di sovratensione	II
Grado di imbrattamento	2
Classe di protezione	I

9.2 Peso/dimensioni

Dimensioni	Larghezza:	20,6 cm (8.1 in)
	Profondità:	30,4 cm (12.0 in)
	Altezza:	ThermoMixer F0.5: 16,3 cm (6.4 in) ThermoMixer F1.5: 17,0 cm (6.7 in) ThermoMixer F2.0: 17,0 cm (6.7 in) ThermoMixer FP: 16,4 cm (6.5 in)
Peso		ThermoMixer F0.5: 6,2 kg (13.7 lb) ThermoMixer F1.5: 6,3 kg (13.9 lb) ThermoMixer F2.0: 6,3 kg (13.9 lb) ThermoMixer FP: 6,1 kg (13.4 lb)

9.3 Condizioni ambientali

Ambiente	Utilizzo solo in ambienti interni.
Temperatura ambiente	5 °C – 40 °C
Umidità relativa	10 % – 90 %, senza formazione di condensa.
Pressione atmosferica	79,5 kPa – 106 kPa

9.4 Parametri di applicazione

9.4.1 Controllo della temperatura

Intervallo di controllo della temperatura	Minimo: 4 °C al di sopra della temperatura ambiente Massimo: 100 °C Impostazione della temperatura nell'intervallo 1 °C – 100 °C, impostabile in livelli di 1 °C	
Precisione di temperatura	Temperatura selezionata 20 °C – 45 °C	Temperatura selezionata < 20 °C o > 45 °C
Eppendorf ThermoMixer F0.5	±0,5 °C	±0,5 °C
Eppendorf ThermoMixer F1.5	±0,5 °C	±0,5 °C
Eppendorf ThermoMixer F2.0	±0,5 °C	±0,5 °C
Eppendorf ThermoMixer FP	±1,0 °C	±4,0 °C
Omogeneità della temperatura riferito a tutte le posizioni del blocco termico	Temperatura selezionata 20 °C – 45 °C	Temperatura selezionata < 20 °C o > 45 °C
Eppendorf ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP	±0,5 °C	±1,5 °C
Veloc. riscald.	Eppendorf ThermoMixer F0.5: 15 °C/min Eppendorf ThermoMixer F1.5: 11 °C/min Eppendorf ThermoMixer F2.0: 13 °C/min Eppendorf ThermoMixer FP: 18 °C/min Variazione della temperatura ritardata in provette riempite.	

9.4.2 Miscelazione

Frequenza di miscelazione impostabile in livelli di50 rpm	
Eppendorf ThermoMixer F0.5	300 rpm – 2 000 rpm
Eppendorf ThermoMixer F1.5	300 rpm – 1 500 rpm
Eppendorf ThermoMixer F2.0	300 rpm – 1 500 rpm
Eppendorf ThermoMixer FP	300 rpm – 2 000 rpm

9.5 Interfaccia

Interfaccia USB	Solo per l'assistenza Eppendorf.

10 Informazioni per l'ordine

ATTENZIONE! Rischi per la sicurezza dovuti ad accessori e pezzi di ricambio errati.
Gli accessori e i pezzi di ricambio non raccomandati da Eppendorf pregiudicano la sicurezza, il funzionamento e la precisione del dispositivo. Per i danni causati da accessori o pezzi di ricambio che non siano quelli raccomandati da Eppendorf o dovuti ad un utilizzo improprio, si esclude ogni garanzia e responsabilità da parte di Eppendorf.

- Usare esclusivamente accessori raccomandati da Eppendorf e pezzi di ricambio originali.

10.1 Apparecchio e accessori

Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
		ThermoMixer F0.5 con blocco termico per 24 provette da 0,5 mL
5386 000.010	–	220 V – 240 V
–	5386000028	100 V – 130 V
		ThermoMixer F1.5 con blocco termico per 24 provette da 1,5 mL
5384 000.012	–	220 V – 240 V
–	5384000020	100 V – 130 V
		ThermoMixer F2.0 con blocco termico per 24 provette da 2,0 mL
5387 000.013	–	220 V – 240 V
–	5387000021	100 V – 130 V
		ThermoMixer FP con blocco termico per micropiatsre e piastre Deepwell
5385 000.016	–	220 V – 240 V
–	5385000024	100 V – 130 V
5308 000.003	5308000003	**ThermoTop** con tecnologia condens.protect
5363 000.233	5363000233	**Lid** per ThermoMixer F0.5/F1.5/F2.0/FP

10.2 Provette e piastre

Cod. ord. (versione internazionale)	**Cod. ord. (America settentrionale)**	**Descrizione**
0030 121.023	022363611	**Eppendorf provette Safe-Lock 0.5 mL** 500 pezzi incolori
0030 120.086	-	**Eppendorf provette Safe-Lock 1.5 mL** 1 000 pezzi incolori
0030 120.094	-	**Eppendorf provette Safe-Lock 2.0 mL** 1 000 pezzi incolori
0030 521.102	951031003	**Eppendorf Deepwell Plate 384/200 µL** 40 piastre, pozzetto incolore, bordo bianco PCR Clean
0030 501.101	951031801	**Eppendorf Deepwell Plate 96/500 µL** 40 piastre, pozzetto incolore, bordo bianco PCR Clean
0030 501.209	951032603	**Eppendorf Deepwell Plate 96/1000 µL** 20 piastre, pozzetto incolore, bordo bianco PCR Clean
0030 501.306	951033405	**Eppendorf Deepwell Plate 96/2000 µL** 20 piastre, pozzetto incolore, bordo bianco PCR Clean

Tutte le piastre sono disponibili con diversi colori dei bordi (rosso, giallo, verde e blu) e livelli di purezza, in confezioni grandi nonché a richiesta con codici a barre. Maggiori informazioni sono consultabili sul nostro catalogo o la nostra pagina web www.eppendorf.com.

10.3 Temperature Verification System

Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
0056 000.003	0056000003	**Temperature Verification System USB – Single channel** Per Mastercycler nexus, Mastercycler pro und Mastercycler ep, ThermoMixer, ThermoStat
0056 002.006	0056002006	**Sensore di temperatura** per Temperature Verification System USB – Single channel 384 Well

Indice

A

Altoparlanti
- Simbolo ... 19

Avvertenze di sicurezza ... 12

B

Blocca tasti
- Impostazione ... 24
- Simbolo ... 19

Blocco termico ... 8

C

condens.protect ... 21

Conservazione ... 30

Controllo della temperatura ... **23**
- Disattivazione del controllo della temperatura ... 22
- Parametri di applicazione ... 33
- Simbolo ... 19

Coperchio ... 6

D

Dati tecnici
- Alimentazione ... 32

Decontaminazione ... 29

Display ... 8, 19

E

Elementi di comando ... 8, 18

F

Frequenza di miscelazione ... 19
- Impostazione ... 18

G

Glossario ... 6

I

Illustrazione generale ... 7

Installazione
- Apparecchio ... 17
- Scelta dell'ubicazione ... 17

Interfaccia USB ... 8

Interruttore di rete ... 8

L

LID ... 20

M

Menu ... 24
- Navigazione ... 24
- Panoramica ... 24
- Tasto freccia del menu ... 18

Micropiastra per test ... 6, 20

Miscelazione ... 21
- Arresto ... 18
- Avvio ... 18
- Parametri di applicazione ... 33
- Regolare la frequenza di miscelazione ... 21
- senza controllo della temperatura ... 22
- Simbolo ... 19

P

Parametri di applicazione ... 33

PCR ... 6

Pericoli ... 12

Piastra deepwell ... 6, 20

Piastra PCR ... 6, 20

Pozzetto ... 6

Presa di collegamento alla rete ... 8

Provette ... 20

Pulizia ... 28

R

rpm ... 6

eppendorf

Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid.

Product name:

Eppendorf ThermoMixer® F1.5, Eppendorf ThermoMixer® FP

Eppendorf ThermoMixer® F0.5, Eppendorf ThermoMixer® F2.0

including accessories

Product type:

Thermomixer for test tubes and plates

Relevant directives / standards:

2006/95/EC:	EN 61010-1, EN 61010-2-051, UL 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1
2004/108/EC:	EN 55011, EN 61326-1
2011/65/EU	

Management Board

Portfolio Management

Date: December 06, 2013

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · 22331 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com

ISO 9001 Certified

ISO 13485 Certified

ISO 14001 Certified

5384 900.986-01